



INVESTOR IN PEOPLE

Application No: GB 9929992.7
Claims searched: 1-39

Examiner: Chris Ross
Date of search: 15 June 2000

Patents Act 1977 Search Report under Section 17

Databases searched:

UK Patent Office collections, including GB, EP, WO & US patent specifications, in:

UK Cl (Ed.R): G2J(JRF)

Int Cl (Ed.7): G02B

Other: Online: WPI, EPODOC, JAPIO

Documents considered to be relevant:

Category	Identity of document and relevant passage	Relevant to claims
A	JP 620197725 A (MEW) abstract	

X Document indicating lack of novelty or inventive step
Y Document indicating lack of inventive step if combined with one or more other documents of same category.

& Member of the same patent family

A Document indicating technological background and/or state of the art.
P Document published on or after the declared priority date but before the filing date of this invention.
E Patent document published on or after, but with priority date earlier than, the filing date of this application.



PAJ

HEAT RAY DETECTOR

Patent
Office



AB - PURPOSE: To prevent the lowering of the focusing efficiency of a sensor in people with dust building up on a fresnel lens, by sticking a filter with a higher heat ray transmission factor on the front of the fresnel lens.

- CONSTITUTION: A detection circuit made up of a heat ray sensor 4 or the like such as pyroelectric element is housed into a case 15 comprising a body 1 and a cover 2 and detects heat ray focused with a Fresnel lens 3 by the heat ray sensor 4. A filter 12 is made of a pigment-filled film or the like with a high transmission factor of far infrared rays and a large cutting rate of visible light beams and is mounted on the Fresnel lens 3 by thermal welding or molded integral with the lens 3. This can prevent the lowering of a function of focusing heat rays of the lens 3 with dust building up in a lens groove by sticking the filter 12 on the surface of the lens 3 and enables the focusing of a disturbed light with the lens 3 because the filter 12 has a filter characteristic of shielding visible light beams thereby preventing malfunctioning of the heat ray sensor.

PN - JP62197725 A 19870901
 PD - 1987-09-01
 ABD - 19880216
 ABV - 012051
 AP - JP19860039969 19860225
 GR - P667
 PA - MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD
 IN - MORIMOTO AKIRA; others: 01
 I - G01J5/02 ; G01V9/04 ; G08B13/18

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-197725

⑫ Int. Cl. -

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)9月1日

G 01 J 5/02

G 01 V 9/04

G 08 B 13/18

R-7145-2G

E-7246-2G

6810-5C

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 熱線検知器

JRF

⑮ 特 願 昭61-39969

⑯ 出 願 昭61(1986)2月25日

⑰ 発 明 者 森 本 亮

門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

⑱ 発 明 者 近 藤 幹 夫

門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電工株式会社

門真市大字門真1048番地

⑳ 代 理 人 弁理士 石田 長七

明 願 書

1. 発明の名称

熱線検知器

2. 特許請求の範囲

(1) 熱線センサに熱線を集光するフレネルレンズを備えた熱線検知器において、フレネルレンズの前面に熱線の透過率が良く可視光線を遮蔽するフィルム状のフィルタを備えて成ることを特徴とする熱線検知器。

(2) 上記フィルタの側縁をフレネルレンズに熱着してフィルタをフレネルレンズに貼着して成る特許請求の範囲第1項記載の熱線検知器。

(3) 上記フィルタをフレネルレンズと一体成型して成る特許請求の範囲第1項記載の熱線検知器。

3. 発明の詳細な説明

[技術分野]

本発明は熱線センサに熱線を集光するフレネルレンズを備えた熱線検知器に関するものである。

[背景技術]

従来、この種の熱線検知器としては第5図及び

第6図に示すものがあり、この熱線検知器は、熱線を感知する熱線センサ4等の熱線検知回路が収納された収納部7を備えたボディ1と、熱線を集光するフレネルレンズ3が取着されたカバー2とを備えたものであり、上記ボディ1の収納部7にフレネルレンズ3にて集光した熱線を熱線センサ4に導く開口部6が穿設してある。そして、上記ボディ1とカバー2とでケース15を形成している。上記ボディ1は前面が開口された箱型であり、収納部7の前方に端子台9が取着される。この端子台9は外部装置からの電源線や信号線等の配線10が接続されるものである。

しかし、この熱線検知器においては、フレネルレンズ3が斜め出しになっているため、前面のレンズ面にはこりがたまり、熱線を効率的に集光することができなくなる問題があった。

[発明の目的]

本発明は上述の点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、フレネルレンズにはこりがたまってフレネルレンズの集光効率が低下す

ることがない熱線検知器を提供することにある。

〔発明の開示〕

〔構成〕

本発明は、熱線センサに熱線を集光するフレネルレンズを備えた熱線検知器において、フレネルレンズの前面に熱線の透過率の良いフィルタを貼着し、フレネルレンズにはこりがたまってフレネルレンズの集光効率が低下することがない熱線検知器を開示する。

〔実施例1〕

第1図及び第2図は本発明の一実施例を示す図であり、本実施例は上述の従来例と同様のボディ1とカバー2とからなるケース15内に熱電素子などの熱線センサ4等から構成された検知回路を収納し、フレネルレンズ3にて集光した熱線を熱線センサ4にて検知するようにしたものである。以下各部について詳述する。

ボディ1は第1図に示すように前面開口の箱型であり、第2図に示すように熱線センサ4等から構成された熱線検知回路が実装されたプリント基

動作するおそれがある。そこで、開口部6にフィルタ11を貼着して開口部6を閉塞することにより、収納部7内に風が入り込まないものである。さらにこのフィルタ11には可視光線を透過するようにフィルタ効果を持たせているので、熱線以外の外乱光が熱線センサ4に照射され、熱線センサ4が誤動作することを防止できるものである。

カバー2は背面開口の箱型であり、前板2aに上記ボディ1の開口部6と同一位置に開口部13が穿設してあり、この開口部13にフレネルレンズ3が取着されている。このカバー2の開口周縁をボディ1の開口周縁に嵌着することで、カバー2はボディ1に被着される。

フレネルレンズ3は断面形状が円弧状であり、このフレネルレンズ3の前面を覆うようにポリエチレンフィルム等のフィルタ12が被着され、このフィルタ12も上述のフィルタ11と同様に可視光線の透過率がよく、可視光線のカット率が大きい。たとえば顔料入りのフィルムにて形成してある。そしてフィルタ12はフレネルレンズ3に

板5が収納され上記熱線センサ4に熱線を集光できるように前板7aに開口部6が穿設された収納部7を備え、この収納部7の側方に端子台9が取着してある。上記収納部7の開口部6には風などが収納部7内に入り込み、熱線センサ4の温度に変化を起こさせて熱線センサ4が誤動作することを防止するために、前板7aの開口部7裏面にポリエチレンフィルム等のシート状のフィルタ11が貼着してある。このフィルタ11は可視光線の透過率がよく、可視光線のカット率が大きい。たとえば顔料入りのフィルムにて形成し、フィルタ効果を持たせたものである。このボディ1の底板には、端子台9に接続される電源線や入出力線等の配線10を背方に引き出せるように挿通孔(図示せず)が穿孔してある。上記開口部6に貼着されたフィルタ11は次の働きをする。即ち、カバー2がボディ1に嵌着された状態においても、ボディ1の底板には端子台9に配線10を接続するために挿通孔が穿孔してあるから、この挿通孔から風が収納部7内に入り込み、熱線センサ4が誤

動作、所謂溶着して取着されるか、あるいはフレネルレンズ3と一体成型(同時成型)される。このフィルタ12をフレネルレンズ3の表面に貼着することにより、フレネルレンズ3のレンズ面にはこりがたまり、フレネルレンズ3の熱線の集光能力が低下することを防止でき、またこのフィルタ12が可視光線を透過するフィルタ特性を有するために、外乱光がフレネルレンズ3にて集光されて熱線センサ4が誤動作することも防止できるものである。

〔実施例2〕

第3図及び第4図は本発明の他の実施例を示す図であり、本実施例はボディ1の収納部7'にフレネルレンズ3が一体に取着されたものである。このため、収納部7'の前板7a'の開口部6'の上下縁部にフレネルレンズ3を取着するための、取付部14が突設してある。またカバー2のフレネルレンズ3位置に相当する前板2a'には、このフレネルレンズ3を挿通する開口部13を穿設してある。他の構成に関しては第1の実施例と同様で

あるので説明は省略する。

本実施例も上述の第1の実施例と同様に、収納部7'の前板7a'の開口部6'にフィルタ11が貼着しており、このフィルタ11にて収納部7'に取り付けられたフレネルレンズ3の外周部の隙間から風が入り込み、熱線センサ4が誤動作することを防止しているものである。さらに、このフィルタ11の可視光線を遮蔽する効果により、熱線センサ4の外乱光による誤動作も防止できるものである。またフレネルレンズ3にフィルタ12が貼着され、フレネルレンズ3のレンズ溝にはこりがたなることを防止し、外乱光による誤動作を防止するようにしてある。

〔発明の効果〕

本発明は上述のように、熱線センサに熱線を受光するフレネルレンズを備えた熱線検知器において、フレネルレンズの前面に熱線の透過率が良く可視光線を遮蔽するフィルタを備えているので、フレネルレンズのレンズ溝にはこりがたまり、フレネルレンズの熱線の受光機能が低下することを

防止でき、またこのフィルタが可視光線を遮蔽するフィルタ特性を有するために、外乱光がフレネルレンズにて集光されて熱線センサが誤動作することも防止できる効果を奏する。

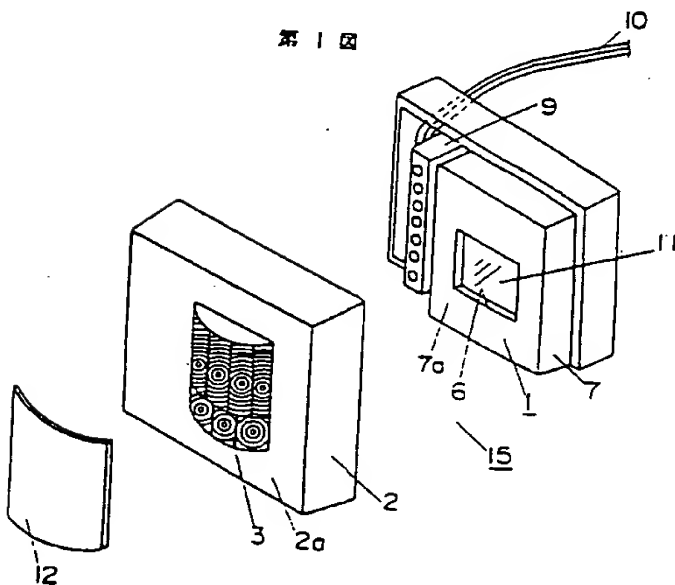
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の分解斜視図、第2図は同上の組立後の断面図、第3図は本発明の他の実施例の分解斜視図、第4図は同上の組立後の断面図、第5図は従来例を示す分解斜視図、第6図は同上の組立後の断面図である。

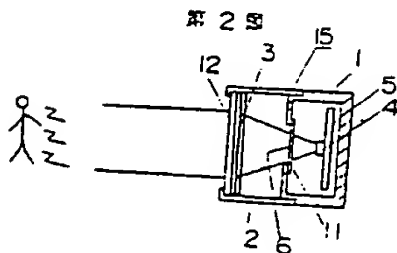
3はフレネルレンズ、4は熱線センサ、12はフィルタである。

代理人 弁理士 石田 長七

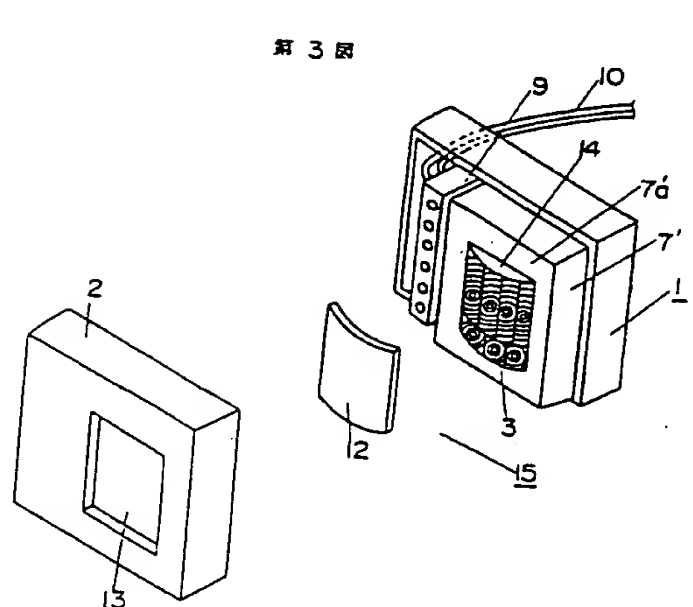
第1図



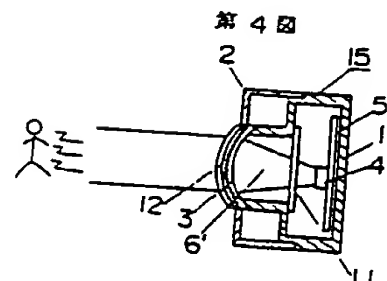
第2図



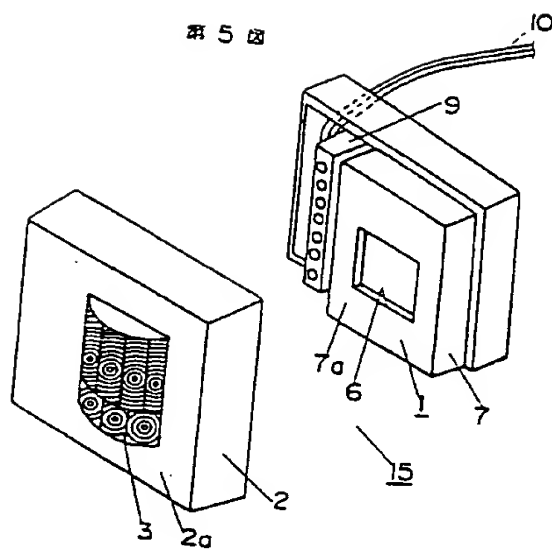
第3図



第4図



第 5 図



第 6 図

